ASTRONOMISCHE TAFELN

der

mittlern Abstände

der Sonne in Zeit

vom ersten Punct

der

Frühlings Tag- und Nacht-Gleichen

und

ihrer mittlern Bewegungen

für Monate und Tage

zur

Verwandlung der Sternzeit

in mittlere Sonnenzeit

und umgekehrt.

Auf den

Mittagskreis der Seeberger Sternwarte

berechnet.

Als Manuscript für Freunde gedruckt.

1799.

VORBERICHT.

Da die Gewohnheit, aſtronomiſche Pendul-Uhren auf Sternwarten nach Sternzeit gehen zu laſſen, und die Beobachtungen nach mittlerer Sonnenzeit anzugeben, unter den Aſtronomen immer herrſchender wird, ſo werden auch die aſtronomiſchen Tafeln, die zur Verwandlung dieſer Zeiten dienen, immer nothwendiger und unentbehrlicher. Herr Obriſtwachtmeiſter v. Zach in Gotha hat zwar in ſeinen groſsen Sonnen-Tafeln (*Tabulae motuum Solis etc. . . Gothae 1792*) für dies Bedürfniſs ſchon geſorgt, und alle Epochen der geraden Aufſteigung der Sonne, ihrer mittlern Bewegungen, die Mittelpuncts- und planetariſchen Störungs-Gleichungen in Zeit angegeben, wodurch dieſe Zeit-Verwandlung ſehr erleichtert wird; allein da dieſes groſse Werk alles, was zur Theorie der Bewegung der Erde gehört, im weiteſten Umfange einſchlieſst, ſo iſt ein ſolcher dicker Quart-Band dem beobachtenden und rechnenden Aſtronomen, der ſolche Zeit-Ver-

wandlungen alle Augenblicke vorzunehmen hat, als Handbuch zum täglichen Gebrauch minder bequem. Auch auf diese Bequemlichkeit hatte Herr v. Zach Bedacht genommen, und zu diesem Ende dieselben Tafeln in dem Berliner astronom. Jahrbuch für 1792 Seite 89. in einer etwas veränderten Gestalt, und in einer so geschmeidigen Form mitgetheilt, daſs sie nur einen Raum von fünf Octavseiten einnehmen, und aus nicht mehr als fünf Tafeln bestehen. Allein die darinn angegebenen Epochen fangen mit dem Jahr 1780 an, und gehen nur bis zum Jahr 1800; ältere Beobachtungen welche über das Jahr 1780 hinausreichen, können daher mit diesen Tafeln nicht berechnet werden, und dies wird nun auch bald der Fall mit dem nun eintretenden neuen Jahrhundert werden.

Ein Liebhaber der Sternkunde hat sich demnach entschlossen, diese Tafeln durch eine gröſsere Ausdehnung wieder brauchbar zu machen, und bey dieser Gelegenheit hat er nicht nur einige Verbesserungen, sondern für die Bequemlichkeit der Rechner auch noch einige Abkürzungen angebracht, worüber wir uns hier näher erklären müssen.

Die Epochen, und die mittlern Bewegungen der Sonne, welche gegenwärtigen Tafeln zum Grunde liegen, sind dieselben, welche in Herrn v. Zach's groſsen Sonnen-Tafeln vorkommen, nur sind hier damit solche Veränderungen vorgenommen worden, durch welche die Gleichung der Aequinoctial-Puncte ganz entbehrlich wird; durch diese Einrichtung wird eine ganze Tafel, und auch das Argument des Monds-Knotens erspart. Herr v. Zach hatte schon im Berliner astronom. Jahrbuch für 1792 S. 90 für die Bequemlichkeit der Rechner dieselbe Tafel, deren Glieder bald positive, bald negative Werthe angaben, ganz additif gemacht; nach unsrer jetzigen Darstellung wird die Sache noch mehr abgekürzt, und diese Tafel bleibt ganz und gar weg, da wir diese Gleichung in die Epochen verwebt, und dabey bloſs ihre jährlichen Veränderungen angesetzt haben, deren Maximum sich nie über 0,″396 belaufen kann. Bey dieser Gelegenheit haben wir noch eine andere Zahlen-Oeconomie angebracht, wodurch die zur Verwandlung der Sternzeit nöthigen mittlern Abstände der Sonne von 0° ♈ durch die möglichst-wenigsten Zahlen erhalten werden, und unnöthige Schreiberey und Rechnung mit gröſsern Zahlen erspart wird.

Was die Gleichung der Aequinoctial-Puncte betrift, wodurch die mittlern Epochen auf wahre gebracht werden, und welche wir zur Epochen-Tafel gezogen haben, so ist solche ganz neu berechnet worden, und zwar nach den allerneuesten Untersuchungen der Nutation des Herrn De la Place, welcher sie seinen letzten Berechnungen zufolge 10,″083 gefunden hat.*) Hiernach wäre das Verhältniſs der beyden Axen der Nutations-Ellipse 20166 : 15012, und in dieser ist unsere Gleichung für die Aequinoctial-Puncte berechnet worden. Die ältern Tafeln, welche so-

*) Mém. de l'Acad. R. d. Sc. 1790 p. 161, und Mém. de l'Instit. National d. Sc. et Arts pour l'an IV de la Républ. fr. Sciences Math. et Phys. Tom. I. pag. 375.

wohl in Tab. motuum Solis *pag. XLVII und CII als auch im Berliner aſtr. J. B. 1792 S. 90 vorkommen, waren nach dem verbeſſerten* Bradleyſchen *Verhältniſs der Axen der Nutations-Ellipſe 191 : 142 gerechnet.*

Um alles was zur Verwandlung dieſer aſtronomiſchen Zeiten nöthig wird, in möglichſter Kürze zuſammen zu faſſen, haben wir noch eine Tafel hinzugefügt, welche die Reduction der Epochen für einige der berühmteſten Europäiſchen Sternwarten angiebt, wobey wir zu gleicher Zeit ihre Polhöhen und Längen von Seeberg *beygeſetzt haben. Das Ganze füllt nur wenige Blätter, welche jeder Aſtronom oder Liebhaber der Sternkunde in ſeiner Schreibtafel bey ſich führen, und zu allen Zeiten zur Hand haben kann. Die hinten angefügte Erklärung lehrt den Gebrauch der Tafeln.*

I. TAFEL.

Zur Reduction der Epochen, für einige der vorzüglichſten Europäiſchen Sternwarten.

Nahmen der Orte	Mittags-Unterſch. in Zeit von Seeberg	Polhöhe oder Breite	Reduction der Epochen in Zeit	Nahmen der Sternwarten
	′ ″	° ′ ″	Changes by [illegible]	
Amſterdam	+23 37 occ.	52 22 5	+3,878	Felix Meritis
Berlin	−10 27 or.	51 31 45	−1,716	Königl.
Blenheim	+48 19 occ.	51 50 29	+7,936	Herzog v. Marlb.
Bologna	− 2 30 or.	44 29 36	−0,409	Univerſit.
Bremen	+ 7 44 occ.	53 4 45	+1,269	Dr. Olbers
Clauſenburg	−49 36 or.	46 37 38	−8,147	B. Gr. Batthiany
Copenhagen	− 7 27 or.	55 41 4	−1,222	Königl.
Cremsmünſter	−13 36 or.	48 3 36	−2,233	Stifts-Sternw.
Danzig	+31 38 occ.	54 20 48	+5,195	Wolfiſche
Dresden	−11 52 or.	51 3 9	−1,949	Mathem. Salon
Göttingen	+ 3 14 occ.	51 31 54	+0,530	Univerſit.
Gotha	+ 0 6 occ.	50 57 4	+0,016	Schloſs
Gotha	0 0	50 56 17	0,000	Seeberg
Greenwich	+42 56 occ.	51 28 40	+7,055	Königl.
Halle	− 4 53 or.	51 30 34	−0,802	Univerſit.
Hareſield	+44 52 occ.	51 36 12	+7,369	Graf Brühl
Leipzig	− 6 26 or.	51 20 44	−1,056	Univerſit.
Lilienthal	+ 7 23 occ.	53 8 25	+1,211	Ob. A. Schröter
London	+43 18 occ.	51 30 49	+7,112	St. Pauls Kirche
Madrid	+57 44 occ.	40 25 18	+9,483	Königl.
Mannheim	+ 9 1 occ.	49 29 16	+1,480	Churfürſtl.
Marſeille	+21 23 occ.	43 17 43	+3,511	der Marine
Mayland	+ 6 12 occ.	45 27 57	+1,017	in Brera
Mirepoix	+35 25 occ.	43 5 7	+5,817	des Vidal
Mietau	−51 58 or.	56 39 6	−8,535	Königl.
Montauban	+37 32 occ.	44 0 55	+6,164	Duc la Chapelle
Ofen	−33 14 or.	47 29 44	−5,459	Königl.
Oxford	+47 56 occ.	51 45 40	+7,873	Ratclif
Palermo	−10 32 or.	38 6 44	−1,730	Königl.

I. TAFEL.

Zur Reduction der Epochen, für einige der vorzüglichsten Europäischen Sternwarten.

Nahmen der Orte	Mittags-Untersch. in Zeit von Seeberg	Polhöhe oder Breite	Reduction der Epochen in Zeit	Nahmen der Sternwarten
	′ ″	° ′ ″	″	
Paris	+33 35 occ.	48 50 15	+5,516	National
Petersburg	—78 16 or.	59 56 23	—12,855	Kaiserl.
Pisa	+ 1 23 occ.	43 43 7	+0,225	Universit.
Prag	—14 44 or.	50 5 19	—2,410	Königl.
Slough	+45 20 occ.	51 30 20	+7,446	Dr. Herschel
Stockholm	—29 20 or.	59 20 31	—4,817	Königl.
Toulouse	+37 10 occ.	43 35 46	+6,104	des Darquier
Utrecht	+22 37 occ.	52 5 39	+3,714	Universit.
Viviers	+24 2 occ.	44 28 57	+3,947	des Flaugergues
Wien	—22 35 or.	48 12 36	—3,708	Kaiserl.

Krakau — 36′ 40, or. 50° 3′ 52″ + 6″,045.

II. TAFEL.

Epochen der mittlern Abstände der Sonne vom o Punct des Widders in Zeit, für den Mittags-Kreis der Seeberger Sternwarte berechnet.

Jahre	Epoche o° ♈	Jährliche Veränd. des Aequinoct.	Jahre	Epoche o° ♈	Jährliche Veränd. des Aequinoct.
	U ′ ″	″		U ′ ″	″
1751	3 18 46, 000	+0, 125	1780 B	3 14 57, 367	—0, 135
1752 B	3 15 46, 867	+0, 236	1781	3 15 54, 411	—0, 247
1753	3 16 44, 401	+0, 326	1782	3 16 51, 376	—0, 334
1754	3 17 42, 027	+0, 379	1783	3 17 48, 301	—0, 374
1755	3 18 31, 704	+0, 386	1784 B	3 14 48, 660	—0, 385
1756 B	3 15 40, 834	+0, 346	1785	3 15 45, 611	—0, 347
1757	3 16 38, 479	+0, 276	1786	3 16 42, 644	—0, 267
1758	3 17 36, 054	+0, 170	1787	3 17 39, 783	—0, 160
1759	3 18 33, 522	+0, 049	1788 B	3 14 40, 493	—0, 032
1760 B	3 15 34, 312	—0, 090	1789	3 15 37, 888	+0, 096
1761	3 16 31, 525	—0, 206	1790	3 16 35, 399	+0, 212
1762	3 17 28, 616	—0, 304	1791	3 17 33, 009	+0, 310
1763	3 18 25, 611	—0, 368	1792 B	3 14 34, 123	+0, 372
1764 B	3 15 25, 987	—0, 382	1793	3 15 31, 810	+0, 388
1765	3 16 22, 905	—0, 366	1794	3 16 29, 465	+0, 356
1766	3 17 19, 837	—0, 303	1795	3 17 27, 053	+0, 295
1767	3 18 16, 831	—0, 204	1796 B	3 14 28, 000	+0, 201
1768 B	3 15 17, 371	—0, 084	1797	3 15 25, 373	+0, 070
1769	3 16 14, 588	+0, 048	1798	3 16 22, 615	—0, 058
1770	3 17 11, 934	+0, 171	1799	3 17 19, 733	—0, 179
1771	3 18 9, 404	+0, 273	1800 C	3 18 16, 797	—0, 285
1772 B	3 15 10, 421	+0, 353	1801	3 19 13, 695	—0, 351
1773	3 16 8, 073	+0, 386	1802	3 20 10, 606	—0, 387
1774	3 17 5, 757	+0, 379	1803	3 21 7, 528	—0, 376
1775	3 18 3, 435	+0, 320	1804 B	3 18 7, 953	—0, 320
1776 B	3 15 4, 499	+0, 239	1805	3 19 5, 025	—0, 226
1777	3 16 2, 036	+0, 122	1806	3 20 2, 210	—0, 114
1778	3 16 59, 457	—0, 006	1807	3 20 59, 528	+0, 018
1779	3 17 55, 751				

II. TAFEL.

Epochen der mittlern Abſtände der Sonne vom 0 Punct des Widders in Zeit, für den Mittags-Kreis der Seeberger Sternwarte berechnet.

Jahre	Epoche 0° ♈	Jährliche Veränd. des Aequinoct.	Jahre	Epoche 0° ♈	Jährliche Veränd. des Aequinoct.
	U ′ ″	″		U ′ ″	″
1808 B	3 18 0, 418	+0, 147	1836 B	3 17 10, 841	—0, 156
1809	3 18 57, 965	+0, 250	1837	3 18 7, 878	—0, 262
1810	3 19 55, 605	+0, 339	1838	3 19 4, 839	—0, 338
1811	3 20 53, 287	+0, 383	1839	3 20 1, 752	—0, 385
1812 B	3 17 54, 408	+0, 377	1840 B	3 17 2, 114	—0, 382
1813	3 18 52, 048	+0, 342	1841	3 17 59, 076	—0, 336
1814	3 19 49, 606	+0, 259	1842	3 18 56, 128	—0, 247
1815	3 20 47, 054	+0, 152	1843	3 19 53, 287	—0, 142
1816 B	3 17 47, 823	+0, 023	1844 B	3 16 54, 016	—0, 013
1817	3 18 45, 014	—0, 106	1845	3 17 51, 431	+0, 116
1818	3 19 42, 089	—0, 225	1846	3 18 48, 961	+0, 232
1819	3 20 39, 077	—0, 311	1847	3 19 46, 583	+0, 323
1820 B	3 17 39, 448	—0, 374	1848 B	3 16 47, 705	+0, 377
1821	3 18 36, 358	—0, 388	1849	3 17 45, 383	+0, 380
1822	3 19 33, 297	—0, 360	1850	3 18 43, 038	+0, 356
1823	3 20 30, 312	—0, 284	1851	3 19 40, 619	+0, 282
1824 B	3 17 30, 868	—0, 187	1852 B	3 16 41, 539	+0, 176
1825	3 18 28, 103	—0, 064	1853	3 17 38, 889	+0, 051
1826	3 19 25, 469	+0, 067	1854	3 18 36, 111	—0, 073
1827	3 20 22, 956	+0, 192	1855	3 19 33, 208	—0, 204
1828 B	3 17 23, 992	+0, 289	1856 B	3 16 33, 659	—0, 294
1829	3 18 21, 652	+0, 361	1857	3 17 30, 594	—0, 364
1830	3 19 19, 333	+0, 381	1858	3 18 27, 503	—0, 389
1831	3 20 17, 005	+0, 373	1859	3 19 25, 440	—0, 363
1832 B	3 17 18, 063	+0, 315	1860 B	3 16 24, 874	—0, 309
1833	3 18 15, 583	+0, 221	1861	3 17 21, 961	—0, 213
1834	3 19 12, 982	+0, 100	1862	3 18 19, 168	—0, 091
1835	3 20 10, 253	—0, 027	1863	3 19 16, 503	+0, 037

II. TAFEL.

Epochen der mittlern Abſtände der Sonne vom 0 Punct des Widders in Zeit, für den Mittags-Kreis der Seeberger Sternwarte berechnet.

Jahre	Epoche 0° ♈	Jährliche Veränd. des Aequinoct.	Jahre	Epoche 0° ♈	Jährliche Veränd. des Aequinoct.
	U ′ ″	″		U ′ ″	″
1864 B	3 16 17, 411	+0, 164	1883	3 18 39, 961	+0, 211
1865	3 17 14, 973	+0, 264	1884 B	3 15 41, 011	+0, 303
1866	3 18 12, 621	+0, 349	1885	3 16 38, 671	+0, 362
1867	3 19 10, 301	+0, 385	1886	3 17 36, 359	+0, 389
1868 B	3 16 11, 430	+0, 381	1887	3 18 34, 023	+0, 366
1869	3 17 9, 060	+0, 331	1888 B	3 15 35, 064	+0, 296
1870	3 18 6, 599	+0, 240	1889	3 16 32, 567	+0, 205
1871	3 19 4, 030	+0, 132	1890	3 17 29, 949	+0, 082
1872 B	3 16 4, 776	+0, 003	1891	3 18 27, 198	—0, 049
1873	3 17 1, 948	—0, 127	1892 B	3 15 27, 773	—0, 169
1874	3 17 59, 010	—0, 237	1893	3 16 24, 793	—0, 279
1875	3 18 55, 979	—0, 330	1894	3 17 21, 738	—0, 354
1876 B	3 15 56, 345	—0, 368	1895	3 18 18, 661	—0, 375
1877	3 16 53, 257	—0, 396	1896 B	3 15 19, 022	—0, 383
1878	3 17 50, 211	—0, 345	1897	3 16 15, 996	—0, 326
1879	3 18 47, 236	—0, 275	1898	3 17 13, 057	—0, 236
1880 B	3 15 47, 811	—0, 167	1899	3 18 10, 237	—0, 119
1881	3 16 45, 067	—0, 042	1900 C	3 19 7, 543	+0, 007
1882	3 17 42, 454	+0, 087			

III. TAFEL.

Mittlere Bewegung der Sonne auf jeden Monat.

Monat	U.	Min.	Sec. $\frac{1}{1000}$
Januar	0	0	0,000
Februar	21	57	46,785
März	20	7	23,235
April	18	5	10,019
May	16	6	53,358
Junius	14	4	40,143
Julius	12	6	23,483
Auguſtus	10	4	10,267
September	8	1	57,052
October	6	3	40,391
November	4	1	27,175
December	2	3	10,515

IV. TAFEL.

Mittlere Bewegung der Sonne auf jeden Tag.

Schalt Jahr	Gemein Jahr	U.	Min.	Sec. $\frac{1}{1000}$	Schalt Jahr	Gemein Jahr	U.	Min.	Sec. $\frac{1}{1000}$
1	0	2	2	13,215	17	16	0	59	8,330
2	1	1	58	16,660	18	17	0	55	11,775
3	2	1	54	20,105	19	18	0	51	15,219
4	3	1	50	23,549	20	19	0	47	18,664
5	4	1	46	26,994	21	20	0	43	22,108
6	5	1	42	30,438	22	21	0	39	25,553
7	6	1	38	33,883	23	22	0	35	28,998
8	7	1	34	37,328	24	23	0	31	32,442
9	8	1	30	40,772	25	24	0	27	35,887
10	9	1	26	44,217	26	25	0	23	39,332
11	10	1	22	47,662	27	26	0	19	42,777
12	11	1	18	51,107	28	27	0	15	46,221
13	12	1	14	54,551	29	28	0	11	49,666
14	13	1	10	57,996	30	29	0	7	53,110
15	14	1	7	1,440	31	30	0	3	56,555
16	15	1	3	4,885	.	31	0	0	0,000

In Schalt-Jahren wird die *erſte Spalte* für die Tage nur in den Monaten *Januar* und *Februar* gebraucht.

V. TAFEL.

Voreilung der Fixſterne in mittlerer Sonnenzeit, auf Stunden, Minuten und Secunden des Tages.

Stunden		Minuten				Secunden			
1	0′ 9,″829	1	0,″164	31	5,″079	1	0,″003	31	0,″085
2	0 19,659	2	0,328	32	5,242	2	0,005	32	0,087
3	0 29,488	3	0,491	33	5,406	3	0,008	33	0,090
4	0 39,318	4	0,655	34	5,570	4	0,011	34	0,093
5	0 49,147	5	0,819	35	5,734	5	0,014	35	0,096
6	0 58,977	6	0,983	36	5,898	6	0,016	36	0,098
7	1 8,806	7	1,147	37	6,062	7	0,019	37	0,101
8	1 18,636	8	1,311	38	6,225	8	0,022	38	0,104
9	1 28,465	9	1,474	39	6,389	9	0,025	39	0,106
10	1 38,295	10	1,636	40	6,553	10	0,027	40	0,109
11	1 48,124	11	1,802	41	6,717	11	0,030	41	0,112
12	1 57,954	12	1,966	42	6,881	12	0,032	42	0,115
13	2 7,783	13	2,130	43	7,044	13	0,036	43	0,117
14	2 17,613	14	2,294	44	7,208	14	0,038	44	0,120
15	2 27,442	15	2,457	45	7,372	15	0,041	45	0,123
16	2 37,272	16	2,621	46	7,536	16	0,044	46	0,126
17	2 47,101	17	2,785	47	7,699	17	0,046	47	0,128
18	2 56,931	18	2,949	48	7,864	18	0,049	48	0,131
19	3 6,760	19	3,113	49	8,027	19	0,052	49	0,134
20	3 16,590	20	3,277	50	8,191	20	0,055	50	0,137
21	3 26,419	21	3,440	51	8,355	21	0,057	51	0,139
22	3 36,249	22	3,604	52	8,519	22	0,060	52	0,142
23	3 46,078	23	3,768	53	8,683	23	0,063	53	0,145
24	3 55,908	24	3,932	54	8,846	24	0,066	54	0,147
		25	4,096	55	9,010	25	0,068	55	0,150
		26	4,259	56	9,174	26	0,071	56	0,153
		27	4,423	57	9,338	27	0,074	57	0,156
		28	4,587	58	9,502	28	0,076	58	0,158
		29	4,751	59	9,666	29	0,079	59	0,161
		30	4,915	60	9,829	30	0,082	60	0,164

Gebrauch der Tafeln.

Die Aufschriften der Tafeln und ihrer Spalten, zeigen ihren Gebrauch hinlänglich an. Die Epoche der mittlern Abstände der Sonne von 0° ♈ zu den mittlern Bewegungen des Monats und des Tages addirt, giebt den mittlern Abstand der Sonne vom wahren Aequinoctio für den gegebenen Tag, im Mittag für Seeberg. Aus der beygesetzten jährlichen Veränderung des Aequinoctial-Puncts läſst sich für den fürgegebenen Tag leicht Rechnung tragen. Aus der I. Tafel kann man die Epochen auf andere Mittags-Kreise reduciren. Dieser also gefundene mittlere Abstand zur gegebenen Sternzeit addirt, giebt die genäherte mittlere Sonnenzeit, welche vollends durch die V. Tafel auf wirkliche mittlere Sonnenzeit gebracht wird. Einige Beyspiele werden dies besser ins Licht setzen.

I. Den 21. Januar 1789 culminirte Uranus in Gotha nach Sternzeit, 8 U. 21′ 12,″114 man verlangt die mittlere Sonnenzeit der Culmination dieses Planeten zu wissen?

Aus Tafel II. ist die Epoche für 1789	3 U	15′	37,″888	+ 0,″096
Aus Tafel IV. ist		39	25, 553	
Veränderung des Aequinoct. bis 21. Jan.			+ 0, 006	
Mittl. Abst. ⊙ 0° ♈ im Mittag	3	55	3, 447	
Wahre Sternzeit . . .	8	21	12, 114	
Genäherte mittl. Zeit	12	16	15, 561	
Nach Tafel V. Voreilung für diese genäherte Zeit . . .	—	2	0, 618	
Gesuchte mittl. Zeit	12	14	14, 943	

II. 1782 den 2. Julius culminirte Jupiter in Kopenhagen um 17 U. 24′ 56″ Sternzeit, man verlangt diese Culmination in mittlerer Zeit?

Aus Tafel II. ist die Epoche für 1782	3 U	16′	51,″376	— 0,″334	
Aus Tafel I. die Reduction auf Kopenhagen		—	1, 222		
Epoche für Kopenhagen . . .	3	16	~~50, 154~~		52.598
Aus Tafel III. der Monat Julius	12	6	23, 483		
Aus Tafel IV. der 2te Tag .	1	54	20, 105		
	17	17	~~33, 742~~		36.186
Veränderung des Aequinoct. bis 2. Jul.		—	0, 167		
Mittl. Abstand ⊙ 0° ♈ im Mittag	17	17	~~33, 575~~		36.019
Gegebene Sternzeit .	17	24	56		
Genäherte mittlere Zeit .	10	42	~~29, 575~~		32.019
Nach Tafel V. Voreilung . .	— 1		45, 263		
Gesuchte mittlere Zeit . .	10	40	~~44, 315~~		46.756

Will man umgekehrt mittlere Sonnenzeit in Sternzeit verwandeln, so wird vorher für diese Zeit die Verspätung aus Tafel V. gesucht, und von dieser Verspätung noch einmal die Verspätung, beyde zur gegebenen mittlern Sonnenzeit addirt, und der mittlere Abstand der Sonne von 0° ♈ abgezogen, giebt die wahre Sternzeit.

III. Es sey z. B. obige gefundene mittlere Sonnenzeit der Culmination des Jupiters in Kopenhagen 10 U 40′ 44,″315 in Sternzeit zu verwandeln:

				(handschr.)
Gegebene mittlere Zeit . .	10 U	40′	44,″315	46.756
Verspätung für diese Zeit nach Tafel V.	+	1	44, ~~969~~ 975	
Verspätung für 1′ 44,″969 nach derselben Tafel		+	0, 287	
	10	42	~~29, 57~~	32.018
Mittl. Abst. ⊙ 0° ♈ im Mittag	17	17	~~33, 57~~	36.019
Verlangte Sternzeit . .	17	24	56, 000	

II. 1782 den 2. Julius culminirte Jupiter in Kopenhagen um 17 U. 24′ 56″ Sternzeit, man verlangt diese Culmination in mittlerer Zeit?

Aus Tafel II. ist die Epoche für 1782		5 U 16′	51, 376″	—0,″334
Aus Tafel I. die Reduction auf Kopenhagen			[illegible]	
Epoche für Kopenhagen	3	16	50, [illegible]	
Aus Tafel III. der Monat Julius	12	6	23, 482	
Aus Tafel IV. der 2te Tag		1	54, 20, 106	
	17	17	33, 744	
Veränderung des Aequinoct. bis 2. Jul.			— 0, 167	
Mittl. Abstand ☉ 0° ♈ im Mittag	17	17	33, 575	
Gegebene Sternzeit		[illegible]		
Genäherte mittlere Zeit		42	[illegible]	
Nach Tafel V. Voreilung			[illegible]	
Gesuchte mittlere Zeit		10	44, 115	

Will man umgekehrt mittlere Sonnenzeit in Sternzeit verwandeln, so wird vorher für diese Zeit die Verspätung aus Tafel V. gesucht, und von dieser Verspätung noch einmal die Verspätung, beyde zur gegebenen mittlern Sonnenzeit addirt, und der mittlere Abstand der Sonne von 0° ♈ abgezogen, giebt die wahre Sternzeit.

III. Es sey z. B. obige gefundene mittlere Sonnenzeit der Culmination des Jupiters in Kopenhagen 10 U 40′ 44,″345 in Sternzeit zu verwandeln:

Gegebene mittlere Zeit		10 U	40′	44,″345
Verspätung für diese Zeit nach Tafel V.		+ 1		44, 969
Verspätung für 1′ 44,″969 nach derselben Tafel		+		0, 287
	10	42		29, 57
Mittl. Abst. ☉ 0° ♈ im Mittag	17	17		33, 57
Verlangte Sternzeit	17	24		56, 00